**Risikovurdering**

I kolonne 2 og 3 brukes resultatene fra minst 3 års ordinær prøvetaking. I enklete tilfeller kan en kortere periode brukes hvis sunt faglig skjønn tilsier det.

**Prøvegruppe A**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Antall utført** | **Høyeste verdi** | **Grense** | **30% er…** | **60% er…** | **Risikovurdering**  **For parametre der høyeste verdi ligger under 30/60% av grensen, kan man gå videre med følgende vurderinger:** | **Konklusjon:** |
| **Intestinale enterokokker** |  |  | 0 pr 100 ml | - | - | Intestinale enterokokker er en indikator på eldre fekal forurensning (avføring), også i forbindelse med inn- lekking i nettet. Ved dokumentert god kvalitet i distri- busjonsnettet medfører det ikke uakseptabel helsefare å redusere analyser av intestinale enterokokker. |  |
| **Farge** |  |  | Akseptabel  / 20 mgPt/l | 6 | 12 | Økt fargetall kan indikere svikt i kilde eller rense- prosess. Slike forhold vil bli oppdaget tydeligere og raskere gjennom overvåkning av prosessen. Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene i nettet. |  |
| **Turbiditet** |  |  | Akseptabel / 1 FNU | 0,3 | 0,6 | Turbiditet sier noe om vannets bruksmessige kvalitet. Den brukes også som indikator på barrierevirkningen i filteranlegg, men da med online måling i prosessan- legget. Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Ledningsevne** |  |  | 250 mS/m | 75 | 150 | Ledningsevne kan være en indikator på forskjellige forhold, men det medfører ingen helsefare å kutte ut analysene. |  |
| **pH** |  |  | 6,5 – 9,5 | (må være stabil) | | pH-verdien kan ha helsemessig betydning hvis det doseres lut til drikkevannet, på grunn av faren for overdosering. Dette bør kontrolleres gjennom prosessovervåkning. Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Lukt** |  |  | akseptabel | - | - | Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Smak** |  |  | akseptabel | - | - | Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |

**Prøvegruppe B, parametre for «industri, avfall og bergverk»**

Dette er stoff som hovedsakelig kan stamme fra industri, avfall, bergverk og drivstoff.

Avsluttet aktivitet: Siden forutsetningen for risikoanalysen er at nivået allerede er analysert og er lavt, er det svært lite sannsynlig med framtidig økning i forurensning, og det utgjør ingen helsefare å redusere eller kutte ut analysene.

Hvis det finnes aktiv industri (inkl. impregnering av trevirke) eller bergverksdrift i nedbørfeltet (eller i nærheten), bør vannverkseier undersøke om det er fare for utslipp av noen av disse stoffene. Det samme gjelder ved graving i eldre avfall og riving av eldre industrianlegg osv. Hvis konklusjonen er at det er fare for tilførsel av stoff til drikkevannet, bør overvåkningen opprettholdes. Dette vil gjelde få vannverk.

For øvrig utgjør det ingen helsefare å redusere eller kutte ut analysene.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Antall utført** | **Høyeste verdi** | **Grense** | **30% er…** | **60% er…** | **Risikovurdering:**  **For parametre der høyeste verdi ligger under 30/60% av grensen, kan man gå videre med følgende vurderinger:** | **Konklusjon:** |
| **1,2 dikloretan** |  |  | 3,0 µg/l | 0,9 | 1,8 | Se omtale over |  |
| **Antimon** |  |  | 5,0 µg/l | 1,5 | 3 |
| **Arsen** |  |  | 10,0 µg/l | 3 | 6 |
| **Benzo(a)pyren** |  |  | 0,01 µg/l | 0,003 | 0,006 |
| **Bly** |  |  | 10,0 µg/l | 3 | 6 |
| **Bor** |  |  | 1,0 mg/l | 0,3 | 0,6 |
| **Cyanid** |  |  | 50,0 µg/l | 15 | 30 |
| **Kadmium** |  |  | 5,0 µg/l | 1,5 | 3 |
| **Kobber** |  |  | 2,0 mg/l | 0,6 | 1,2 |
| **Krom** |  |  | 50,0 µg/l | 15 | 30 |
| **Kvikksølv** |  |  | 1,0 µg/l | 0,3 | 0,6 |
| **Nikkel** |  |  | 20,0 µg/l | 6 | 12 |
| **PAH** |  |  | 0,1 µg/l | 0,03 | 0,06 |
| **Selen** |  |  | 10,0 µg/l | 3 | 6 |
| **Tetrakloreten** |  |  | 10,0 µg/l | 3 | 6 |
| **Trikloreten** |  |  | 10 µg/l | 3 | 6 |

**Skjema 3 B 1: Prøvegruppe B, øvrige stoff**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Antall utført** | **Høyeste verdi** | **Grense** | **30% er…** | **60% er…** | **Risikovurdering**  **For parametre der høyeste verdi ligger under 30/60% av grensen, kan man gå videre med følgende vurderinger:** | **Konklusjon:** |
| **Akrylamid** |  |  | 0,10 µg/l |  |  | Skal normalt ikke måles, men beregnes. Behøver bare beregnes der parameteren kan være relevant. Forutsatt at vannverket bruker godkjente kjemikalier og holder seg innenfor maksimal tillatt dose, er det ikke behov for å beregne akrylamid. |  |
| **Aluminium** |  |  | 0,2 mg/l | 0,06 | 0,12 | Grenseverdien er satt av bruksmessige hensyn. Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. (Dette gjelder drikkevann i nettet. Eventuell pro- sessovervåkning vurderes uavhengig av dette.) |  |
| **Ammonium** |  |  | 0,5 mg/l | 0,15 | 0,3 | Ammonium kan være en indikator på innblanding av avløpsvann. Hvis spesielle forhold tilsier at dette kan forekomme (tross for tidligere lave konsentrasjoner) må analyser fortsette. Ellers medfører det ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Benzen** |  |  | 1,0 µg/l | 0,3 | 0,6 | Er det spesiell fare for tilførsel av drivstoff, fra bensinstasjon, drivstofflager, verksted, gamle bilvrak e.l.? Husk faren for innlekking gjennom plastledninger i grunnen nær bensinstasjon o.l. Hvis ikke medfører det ingen helsefare å redusere/ kutte ut analysene. |  |
| **Bromat** |  |  | 10,0 µg/l | 3 | 6 | Ozonering av råvann med høyt brominnhold kan føre til dannelse av bromat, som er helseskadelig. Dette skal være kontrollert og ivaretatt før etablering av ozonering. Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Clostridium perfringens** |  |  | 0 pr 100 ml | - | - | Clostridium perfringens i drikkevann er en indikator på «gammel» fekal foru- rensning. Det er usikkerhet rundt verdien av den som indikator. I noen tilfeller kan den ha verdi, men det medfører ingen uakseptabel helsefare å redusere analyser av Clostridium perfringens hvis sikkerheten ellers er god. |  |
| **Epiklorhydrin** |  |  | 0,10 µg/l |  |  | Skal normalt ikke måles, men beregnes. Behøver bare beregnes der parameteren kan være relevant. Forutsatt at vannverket bruker godkjente kjemikalier og holder seg innenfor maksimal tillatt dose, er det ikke behov for å beregne epiklorhydrin. |  |
| **Fluorid** |  |  | 1,5 mg/l | 0,45 | 0,9 | Det er ikke behov for analyser i overflatevann. I grunnvann er konsentrasjonen forholdsvis stabil, så det utgjør ingen helsefare å redusere/kutte ut analyser hvis nivået er under 60/30%. Ny prøve kan likevel med fordel tas hvert 5. år. |  |
| **Jern** |  |  | 0,2 mg/l | 0,06 | 0,12 | Grenseverdien er satt av bruksmessige hensyn. Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. (Dette gjelder drikkevann i nettet. Eventuell pro- sessovervåkning vurderes uavhengig av dette.) |  |
| **Klorid** |  |  | 250 mg/l | 75 | 150 | Klorid utgjør ingen akutt helsefare, og er heller ikke indikator på helsefarlige hendelser. Det er derfor forsvarlig å kutte ut analysene. |  |
| **Mangan** |  |  | 0,05 mg/l | 0,015 | 0,03 | Mangan utgjør ingen akutt helsefare, og er heller ikke indikator på helsefarlige hendelser. Det er derfor forsvarlig å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Natrium** |  |  | 200 mg/l | 60 | 120 | Det medfører ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Nitrat** |  |  | 50 mg/l | 15 | 30 | Hvis det kan forekomme vesentlige endringer i tilførselen av gjødsel i tilsigs- området bør analyser opprettholdes. Det medfører ellers ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Nitritt** |  |  | 0,5 mg/l | 0,15 | 0,3 | Hvis nitratkonsentrasjonen er under grenseverdien og det ikke benyttes klora- min, medfører det ingen helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Plantevernmidler enkeltvis** |  |  | 0,1 / 0,03µg/l |  |  | Hvis det foregår omfattende bruk av plantevernmidler i tilsigsområdet bør analyser opprettholdes. For eksempel hvis sprøytet areal utgjør mer enn 10% av tilsigsområdet eller sprøyting foregår nær kilden/inntaket. For øvrig medfører det ikke helsefare å redusere/kutte ut analysene. |  |
| **Plantevernmidler, totalt** |  |  | 0,5 µg/l | 0,15 | 0,3 | Som over |  |
| **Sulfat** |  |  | 250 mg/l | 75 | 150 | Sulfat utgjør ingen akutt helsefare, og er heller ikke indikator på helsefarlige hendelser. Det er derfor forsvarlig å kutte ut analysene. |  |
| **TOC** |  |  | ingen unormal endring | - | - | TOC utgjør ingen helsefare, og er heller ikke primær indikator på helsefarlige hendelser. (Se ellers omtale av fargetall.) Det er derfor forsvarlig å kutte ut analysene. |  |
| **Trihalometaner** |  |  | 100 µg/l | 30 | 60 | Benytter vannverket klorering med restklor over 0,1 mg/l etter 30 min.? Hvis ikke, kan analyser kuttes ut. |  |
| **Vinylklorid** |  |  | 0,50 µg/l | - | - | Skal normalt ikke måles, men beregnes. Behøver bare beregnes der parameteren kan være relevant.  Vannverkene kan forutsette at nye plastrør produsert etter anerkjente standarder ikke kan gi vinylkloridkonsentrasjon over grenseverdien. Det er ikke fare for utlekking av vinylklorid fra eldre rør. |  |

Asplan Viak 2020